

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-88416

(P2018-88416A)

(43) 公開日 平成30年6月7日 (2018. 6. 7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	3K014
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	3K107
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 B	3K243
F21V 33/00 (2006.01)	F21V 33/00 200	
F21S 2/00 (2016.01)	F21S 2/00 110	
審査請求 有 請求項の数 20 O L 外国語出願 (全 24 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2018-16399 (P2018-16399)	(71) 出願人	314014494
(22) 出願日	平成30年2月1日 (2018. 2. 1)		サンゴバン ブラコ
(62) 分割の表示	特願2014-559275 (P2014-559275) の分割		フランス国, エフ-92150 シュレンヌ, アブニュ フランクリン ルーズベル 34
原出願日	平成25年2月26日 (2013. 2. 26)	(74) 代理人	100099759
(31) 優先権主張番号	1251857		弁理士 青木 篤
(32) 優先日	平成24年2月29日 (2012. 2. 29)	(74) 代理人	100123582
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 三橋 真二
		(74) 代理人	100123593
			弁理士 関根 宣夫
		(74) 代理人	100173107
			弁理士 胡田 尚則
		(74) 代理人	100170874
			弁理士 塩川 和哉
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 発光パネルおよび建築物壁

(57) 【要約】

【課題】本願発明は、パネルが「オフ」の状態にあるとき、そして「オン」の状態にあるときの両方で、向上した外観を有している発光パネルを提供する。

【解決手段】発光パネル (10) は、少なくとも2つの並置されたOLED装置 (5) を含んでおり、OLED装置は、発光パネルの前面を形成し、そして中間の区域 (S₇) によって分離された2つの発光区域 (S₅) を規定する。パネル (10) は、発光性の接合形成手段を更に含み、それが、2つのOLED装置 (5) が「オン」の状態にある場合に、中間の区域 (S₇) と2つの発光区域 (S₅) との間の視覚による連続性を確実にし、発光性の接合形成手段は、パネル (10) の前面の後ろ、または同一平面に配置されている。

【選択図】図1

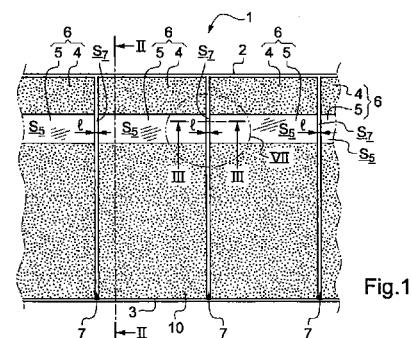


Fig.1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光パネルの前面（10A）を形成し、かつ中間の区域（ S_7 ）によって分離された2つの発光区域（ S_5 ）を規定する、少なくとも2つの並置されたOLED装置（5, 5'）を含んでなる発光パネルであって、該2つのOLED装置（5, 5'）が「オン」の状態である場合に、該中間の区域（ S_7 ）および該2つの発光区域（ S_5 ）の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段（8, 9; 18, 19; 25, 28, 29）を含み、該発光性の接合形成手段が、該発光パネル（10）の該前面（10A）の後ろもしくは同一平面に配置された、発光パネル。

【請求項 2】

それぞれのOLED装置（5, 5'）が、建築物壁の構造的要素、特に、壁または天井（4, 4'）の被覆パネルに結合されている、請求項1記載の発光パネル。

【請求項 3】

前記2つのOLED装置（5, 5'）が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域（ S_7 ）と前記2つの発光区域（ S_5 ）のそれぞれとの間の、CIE（L, u' , v' ）色座標系で表された輝度の相対的な差異（ $\Delta L / L_m$ ）が10%未満、好ましくは5%未満、更に好ましくは1%未満である、請求項1または2記載の発光パネル。

【請求項 4】

前記2つのOLED装置（5, 5'）が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域（ S_7 ）の（ u' , v' ）色座標が、前記2つの発光区域（ S_5 ）のそれぞれの（ u' , v' ）色座標を中心とするマクアダム楕円の内側にある、請求項1～3のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 5】

前記中間の区域（ S_7 ）が、前記発光区域（ S_5 ）の隣接する端部（51）に垂直に測定した、2cm以下、好ましくは1cm以下、更により好ましくは0.5cm以下の最大幅（1）（小文字のL）を有する、請求項1～4のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 6】

前記発光パネルが、前記中間の区域（ S_7 ）と前記2つの発光区域（ S_5 ）との間に、前記2つのOLED装置（5, 5'）が「オフ」の状態である場合に、視覚による連続性が存在するように、該中間の区域（ S_7 ）の被覆（9, 19, 29）を含む、請求項1～5のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 7】

前記2つのOLED装置（5, 5'）が「オフ」の状態にある場合に、前記中間の区域（ S_7 ）と前記2つの発光区域（ S_5 ）のそれぞれとの間の、CIE（L, a^* , b^* ）色座標系で表された輝度の相対的な差異（ $\Delta L / L_m$ ）が10%未満、好ましくは5%未満、更に好ましくは1%未満である、請求項1～6のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 8】

前記2つのOLED装置（5, 5'）が「オフ」の状態にある場合に、中間の区域（ S_7 ）と2つの発光区域（ S_5 ）のそれぞれとの間の、CIE（L, a^* , b^* ）色座標系で表された色差（ ΔE ）が2未満、好ましくは1未満である、請求項1～7のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 9】

前記発光パネルが、支持体（4'）、特に、内壁または天井の被覆パネルを含み、前記2つのOLED装置（5'）が、該支持体の1つの面（4A）上に並置されている、請求項1～8のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 10】

前記発光パネルが、2つの並置された支持体（4）、特に、内壁もしくは天井の2つの被覆パネルを含み、それぞれの支持体が、前記2つのOLED装置（5）の1つで被覆されている、請求項1～9のいずれか1項記載の発光パネル。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記発光性の接合形成手段が、骨組み要素（２０）に固定され、ＯＬＥＤ装置支持体（４）の１つもしくはそれぞれを、支持構造体（１００）に固定せしめる、請求項１０記載の発光パネル。

【請求項１２】

前記発光性の接合形成手段が、前記中間の区域（Ｓ_７）中に、または前記中間の区域（Ｓ_７）の後ろに配置された、発光細片（１８）を含む、請求項１～１１のいずれか１項記載の発光パネル。

【請求項１３】

前記発光性の接合形成手段が、光源（５、２５）によって放射された光を、前記中間の区域（Ｓ_７）の前方に向けて散乱するための、散乱手段（８，２８）を含む、請求項１～１１のいずれか１項記載の発光パネル。

10

【請求項１４】

前記光源が、前記２つのＯＬＥＤ装置（５）の少なくとも一方、該ＯＬＥＤ装置（５）によって放射された光を、前記中間の区域（Ｓ_７）の前方に向かって、方向を変えるためのリダイレクト要素（８，４４）を含む散乱手段、を含む、請求項１３記載の発光パネル。

【請求項１５】

前記リダイレクト要素（８，４４）が、前記中間の区域（Ｓ_７）の後ろに、前記ＯＬＥＤ装置（５）の１つの端部（５１）に面して、配置されている少なくとも１つの反射表面（８２，８３）を含む、請求項１４記載の発光パネル。

20

【請求項１６】

前記リダイレクト要素（８）が、前記２つの並置されたＯＬＥＤ装置（５）の２つの隣接する端部（５１）の間の前記中間の区域（Ｓ_７）の後ろに配置されたプリズムであり、該プリズムの第１の反射表面（８２）が、前記ＯＬＥＤ装置の一方の、端部（５１）に面しており、一方で、前記プリズムの第２の反射表面（８３）が、前記ＯＬＥＤ装置の他方の、端部（５１）に面している、請求項１５記載の発光パネル。

【請求項１７】

前記リダイレクト要素が、前記２つのＯＬＥＤ装置（５）の少なくとも一方の支持体（４）の機械加工された部分（４４）であり、該機械加工された部分（４４）が、前記反射表面を形成する、請求項１５記載の発光パネル。

30

【請求項１８】

前記光源が、散乱板（２８）の端面に連結された外部光源（２５）であり、該散乱板（２８）が、前記中間の区域（Ｓ_７）の中もしくは前記中間の区域（Ｓ_７）の後ろに配置されており、前記中間の区域の前方に向いている該散乱版の主たる面（２８３）が、前記外部光源（２５）によって放射された光の少なくとも一部を透過することができる、請求項１３記載の発光パネル。

【請求項１９】

前記散乱板（２８）が、その主たる面の１つ（２８３）に、前記外部光源（２５）によって放射された光を抽出するためのパターン、特に、スクリーン印刷された抽出パターンを含む、請求項１８記載の発光パネル。

40

【請求項２０】

請求項１～１９のいずれか１項記載の発光パネルを含んでなる、建築物壁、特に、内壁もしくは天井。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、発光パネルおよび、特に、壁の構造的要素として、そのような発光パネルを含む建築物壁に関する。特に、発光パネルは、内壁または天井の被覆パネルとして用いることができる。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

有機発光ダイオード（O L E D）を用いて、小型の照明器具をつくることが知られており、このO L E Dは、電気エネルギーを輻射線に変換することができる。O L E D機能性素子は、表面および裏面電極を形成する2つの導電性の接点の間に挿入された有機発光層の積み重ねを含む。O L E D機能性素子は、O L E D装置を形成するために、通常は、2つの、前面および裏面の、保護基材の間に被包されている。発光層の積み重ねによって放射される輻射線が、O L E D装置の前面を通過して出て行くことを可能にするように、少なくとも、O L E Dの表面電極は、そして同様に、第1の保護基材も、透明である。透明電極は、特に、透明の導電性酸化物（T C O）層または透明な金属層に基づくことができる。前面および裏面の保護基材は、特に、剛性もしくは可撓性であるガラスまたは有機ポリマーで作ることができる。O L E Dが、剛性の基材ではなく、可撓性のポリマー基材の間に被包されている、可撓性のO L E D装置は、薄く、柔軟であり、そして軽いという利点を有している。

10

【 0 0 0 3 】

O L E D装置は、剛性であっても、または可撓性であっても、例えば、接着剤結合によって、板の形態をとる支持体と合体されて、発光ボードを形成することができる。この発光ボードは、支持体を単一のO L E D装置で被覆することによって、または、その支持体上の発光性領域の所望の大きさが、最大の利用可能なO L E D装置の大きさを上回る場合には、複数の並置されたO L E D装置で、その支持体を被覆することによって、得ることができる。有利には、発光ボードを形成するのに用いられる支持体は、建築物壁の構造的要素、例えば、内壁または天井の被覆パネルである。それによって、多くの発光ボードを、内壁または天井の慣用の骨組み機構に配置することによって、壁としての、そして照明器具としての、二重の役割を演じることができる大きな発光性壁を得ることが可能となる。

20

【 0 0 0 4 】

しかしながら、そのような発光性壁では、2つの並置された発光ボードの間のそれぞれの接合区域に、視覚による不連続性が存在し、そこには、2つの被覆パネルの間の間隙を充填するシステムが、通常は配置される。支持体の1つの面上に複数のO L E D装置が並置されることによって、発光ボードが得られる場合には、支持体上の2つの並置されたO L E D装置の間の、それぞれの接合区域においてもまた、視覚による不連続性が存在する。それらの視覚による不連続性は、特に、その発光性壁が、「オン」状態である場合には、光を放射しない、中間の暗い帯の形態をとり、その帯が、発光性壁の外観の品位を落としてしまう。

30

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本願発明が、発光パネル、特に、建築物壁に集積化することを意図した発光パネル、を提供することによって克服することを意図するものは、それらの欠点であり、それは、そのパネルが「オフ」の状態にあるとき、そして「オン」の状態にあるときの両方で、向上した外観を有している。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

この目的のために、本発明の1つの主題は、発光パネルの前面を形成する、少なくとも2つの並置されたO L E D装置を含み、かつ中間の区域によって分離された2つの発光区域を規定する発光パネルであり、この発光パネルは、2つのO L E D装置が「オン」の状態にある場合に、中間の区域と2つの発光区域との間が視覚による連続性を確実にする、発光性の接合形成手段を含むことで特徴付けられ、この発光性の接合形成手段は、発光パネルの裏面に配置されているか、または前面と同一平面に配置されている。

【 0 0 0 7 】

本願発明の関連では、発光パネルの裏面から前面へ方向は、O L E D装置の放射方向

50

に延びていると規定される。従って、第1の素子から第2の要素への経路が、O L E D装置の放射方向に延びる成分を有する場合には、第1の要素は、第2の要素の後側に位置している。更には、本願発明の関連では、要素は、発光パネルの前面に対して、2 mm以下、好ましくは1 mm以下、より好ましくは0.5 mm以下、そして更により好ましくは0 mmの過剰な厚さを有している場合には、発光パネルの前面と同一平面にあると考えられる。

【0008】

好ましくは、この発光性の接合形成手段は、発光パネルの厚さ内に配置されている。

【0009】

有利には、それぞれのO L E D装置は、建築物壁、特に、壁もしくは天井の被覆パネル、の構造的要素に結合されており、それによって発光パネルは、壁または天井の、慣用の骨組み機構に直接に配置することができる。このことが、特に、大きな発光性壁を、容易に得ることを可能にさせ、それは、壁として、かつ照明器具としての二重の役割を演じることができる。

【0010】

本発明の他の利点および随意選択的な特徴によれば、以下の特徴が、単独で、またはいずれかの技術的に可能な組み合わせで適用される。

【0011】

・2つのO L E D装置が「オン」の状態にある場合には、中間の区域と2つの発光区域のそれぞれとの間の輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ は、10%より小さく、好ましくは5%よりも小さく、更に好ましくは1%よりも小さい。輝度の相対的な差異は、比率 $\Delta L / L_m$ で規定され、ここで ΔL は、与えられた零ではない強度の設定値についての、2つの区域の間の輝度の平均の差異であり、そして L_m は、前記の与えられた強度の設定値についてのそれぞれの放射区域の平均の輝度である。「オン」の状態で考慮される平均の輝度は、C I E (L , u ' , v ')色座標系で表される。具体的には、C I E (L , u ' , v ')色座標系は、C I E (L , x , y)色座標系に対して、よりよい均等性の利点を有している。従って、この(L , u ' , v ')系は、2つの一次光源として作用する、「オン」状態にある2つの区域の間の色差を評価するのに、より好適である。

【0012】

・2つのO L E D装置が、「オン」の状態にある場合には、中間の区域の(u ' , v ')色座標は、2つの発光区域のそれぞれの(u ' , v ')色座標を中心とするマクアダム楕円の内側にある。マクアダム楕円の使用は、「オン」の状態にある2つの色の間の知覚できる差異を評価するのに適切である。それらの楕円の方程式は、 $ds^2 = g_{11} \Delta u'^2 + 2g_{12} \Delta u' \Delta v' + g_{22} \Delta v'^2$ の形をとり、ここでパラメータ g_{11} 、 g_{12} および g_{22} は、マクアダムの初期の研究の結果(J. Opt. Soc. Am., 32, 247-274, 1942および、J. Opt. Soc. Am., 39, 808-834, 1949)を適用することによって、慣用の方法で定められる。

【0013】

・発光区域の隣接する端部に垂直に測定された、この中間の区域の最大の幅は、2 cm以下、好ましくは1 cm以下、更により好ましくは0.5 cm以下である。

【0014】

・発光パネルは、2つのO L E D装置が「オフ」の状態にある場合に、中間の区域と2つの発光区域との間に視覚による連続性があるように、中間の区域の被覆を含んでいる。

【0015】

・2つのO L E D装置が「オフ」の状態である場合には、中間の区域と2つの発光区域のそれぞれとの間の輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ は、10%未満、好ましくは5%未満、更により好ましくは1%未満である。輝度の相対的な差異は、比率 $\Delta L / L_m$ として規定され、ここで ΔL は、与えられた零の強度の設定値についての、2つの区域の間の輝度の平均の差異であり、そして L_m は、その零の強度の設定値についてのそれぞれの発光区域の平均の輝度である。「オフ」の状態で考慮される平均の輝度は、C I E (L , a * , b

10

20

30

40

50

*) 色座標系で表されるものである。特に、「オフ」の状態では、2つの区域は、部分的に環境光を再放射する、二次光源として作用する。この(L , a * , b *)系は、2つの二次光源の間の色差を評価するに良く適合する。

【 0 0 1 6 】

・ 2つのO L E D装置が「オフ」の状態にある場合には、中間の区域と2つの発光区域のそれぞれとの間の色差 ΔE は、2未満、好ましくは1未満である。「オフ」の状態では、2つの区域の間の色差 ΔE は、C I E (L , a * , b *)色座標系を用いて、下記の式(1)で規定される。

【 0 0 1 7 】

【 数 1 】

10

$$\Delta E = \sqrt{(\Delta L)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \quad (1)$$

【 0 0 1 8 】

式中、

ΔL は、零の強度の設定値についての、2つの区域の間の輝度の平均の差異である。

Δa^* は、この零の強度の設定値についての、2つの区域の間のクロマティックネス指数 a^* (colorimetric quantity a^*) の差異である。

20

Δb^* は、この零の強度の設定値についての、2つの区域の間のクロマティックネス指数 b^* の差異である。

【 0 0 1 9 】

・ 第1の態様では、発光パネルは、支持体、特に内壁または天井の被覆パネルを含み、その1つの面には、2つのO L E D装置が並置されている。

【 0 0 2 0 】

・ 第2の態様では、発光パネルは、2つの並置された支持体、特に内壁または天井の2つの被覆パネルを含み、それぞれの支持体は、2つのO L E D装置の1つで被覆されている。

30

【 0 0 2 1 】

・ 上記の2つの態様では、発光性の接合形成手段は、少なくとも1つのO L E D装置の支持体に固定されていることができる。

【 0 0 2 2 】

・ 変形として、上記の態様の2番目において、発光パネルが、それぞれが2つのO L E D装置の1つで被覆された2つの並置された支持体を含む場合には、この発光性の接合形成手段は、骨組み要素に固定されていることができ、O L E D装置支持体の1つもしくはそれぞれが、支持構造体に固定されることを可能にする。骨組み要素は、O L E D装置支持体の後に配置されていてもよく、またはそれは、O L E D装置支持体の前に配置されていてもよい。後者の場合には、その骨組み要素は、特にT型の異形材 (profile) であり、T型の異形材の水平の棒は、2つの並置された支持体の薄くされた端部の前面に対して位置し、一方で、T型の異形材の垂直の棒は、支持体の後で、発光パネルを支持する支持構造体に固定されるように、2つの支持体の間を通過する。

40

【 0 0 2 3 】

・ 発光性の接合形成手段は、中間の区域に、またはその後ろに配置された、発光細片を含んでおり、発光細片の「オン」/「オフ」の状態の制御は、2つのO L D装置のそれと連動するように連結されている。

【 0 0 2 4 】

・ 発光性の接合形成手段は、光源によって放射された光を、中間の区域の前方に向けて散乱させる、散乱手段を含んでいる。

50

【 0 0 2 5 】

・光源は、2つのO L E D装置の少なくとも1つを含み、散乱手段は、O L E D装置によって放射された光の方向を、中間の区域の前方に向けて変える、リダイレクト要素を含んでいる。

【 0 0 2 6 】

・リダイレクト要素は、中間の区域の後に位置し、O L E D装置の1つの端部に面している、少なくとも1の光反射表面を含んでいる。この場合には、2つの発光区域の隣接する端部に垂直に測定された中間の区域の最大の幅は、有利には、2 mm以下、好ましくは1 mm以下、更により好ましくは0 . 5 mm以下である。

【 0 0 2 7 】

・反射表面は、O L E D装置の端部に対して、中間の区域の方向に、その端部から更に遠くなるように、傾斜されている。

【 0 0 2 8 】

・リダイレクト要素は、2つの並置されたO L E D装置の2つの隣接する端部の間の中間の区域の後に置かれたプリズムであり、そのプリズムの第1の反射表面は、2つのO L E D装置の1つの端部に面しており、一方でプリズムの第2の反射表面は、他のO L E D装置の端部に面している。実際には、プリズムのそれぞれの反射表面は、光反射性被覆または光を散乱することによって光の方向を変える被覆、例えば、高アルベド、特に80%以上を有する白色の被覆、を備えられた表面であってもよい。変形として、プリズムのそれぞれの反射表面は、全反射によって光を反射することができ、それは、プリズムの構成材料の屈折率および表面への光の入射角を調整することによって得ることができる。

【 0 0 2 9 】

・リダイレクト要素は、2つのO L E D装置の少なくとも1つの、支持体の機械加工された部分であり、この機械加工された部分は、反射表面を形成する。特に、この支持体は、内壁または天井の被覆パネルであることができ、支持体の機械加工された部分は、次いで有利には、反射表面を形成するために、光反射被覆または光を散乱することによって光の方向を変える被覆、例えば、高アルベド、特に80%以上を備えた白色の被覆、を備えている。

【 0 0 3 0 】

・光源は、散乱板の端面に連結された外部光源であり、散乱板は、中間区域に、またはその後に配置され、散乱板の主たる面は、外部光源によって放射される光の少なくとも一部を取り出すことができる、中間の区域の前方に向けられている。

【 0 0 3 1 】

・散乱板は、その主たる面の1つの上に、外部光源によって放射された光を取り出すためのパターン、特に、中間の区域の領域の全体に亘って均一な輝度を保障するようにスクリーン印刷された抽出(extracting)パターン、を含んでいる。

【 0 0 3 2 】

また、本発明は、建築物壁、特に、上記のような発光パネルを含む内壁または天井、に関する。

【 0 0 3 3 】

有利には、本発明による建築物壁は、以下の、
- 建築物壁、特に壁または天井用の被覆パネル、の少なくとも1つの構造的要素、ならびに、
- 発光パネルの前面を形成し、そして中間の区域によって分離された2つの発光区域を規定する、少なくとも2つの並置されたO L E D装置、を含む発光パネルを含んでおり、
それぞれのO L E D装置は、建築物壁、特に壁もしくは天井用の被覆パネル、の構造要素に結合されており、発光パネルは、2つのO L E D装置が「オン」の状態にある場合に、中間の区域と2つの発光区域との間に視覚による連続性を確実にする、発光性の接合形成手段を更に含んでおり、この発光性の接合形成手段は、発光パネルの後、または前面と

10

20

30

40

50

同一平面に位置している。

【0034】

本発明の特徴および利点が、以下の本発明による発光パネルの幾つかの態様の説明から明らかになり、その説明は、単に例として、そして添付の図面を参照して与えられるものである。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】図1は、本発明による発光パネルを含む建築物内壁の部分的な前面図である。

【図2】図2は、図1中の線II-IIに沿った断面図である。

【図3】図3は、発光パネルの第1の態様についての、図1中の線III-IIIに沿ったより大きな縮尺の断面図である。

10

【図4】図4は、第1の態様の変形についての、図3と同様の図である。

【図5】図5は、第1の態様の他の変形についての、図3と同様の図である。

【図6】図6は、発光パネルの第2の態様についての、図3と同様の図である。

【図7】図7は、発光パネルの第3の態様についての、図1中の詳細VIIのより大きな縮尺での図である。

【図8】図8は、図7中の線VIII-VIIIに沿った、より大きな縮尺での断面図である。

【図9】図9、10、11は、それぞれ図3、4、6と同様の図であり、発光性の接合形成手段が、LED装置の支持体に直接には固定されておらず、しかしながらLED装置支持体が、発光パネルを支持する支持構造体に固定されることを可能にする骨組み要素に固定されている場合を示している。

20

【図10】図9、10、11は、上記のとおりである。

【図11】図9、10、11は、上記のとおりである。

【図12】図12は、図1の発光パネルの変形の前面図である。

【図13】図13は、図12中の線XIII-XIIIに沿った部分的な断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

図1～13は、概略図である。特に、視認性のために、内壁の種々の構成要素についてのそれらの図中に示された相対的な寸法は、厳密に精確ではない。

30

【0037】

図1および2は、取り外し可能な内壁1を示している。内壁1は、底部レール2および上部レール3を含んでおり、それらは壁を支持する支持構造体100、垂直柱（示されていない）、および被覆パネル4、例えば、石膏ボード、例えば、BA13石膏ボードと称されるもの、に結合されている。図2から明確に分かるであろうように、被覆パネル4は、互いに実質的に平行に並んでおり、そして、それぞれが内壁によって境界を定められた空間E1およびE2の壁として作用する2つのパネル10および12を形成するように、壁の骨組み中に配置されている。

【0038】

図1に示されるように、パネル10の被覆パネル4は、空間E1に向かって向けられたそれらの面の上部を、LED装置5で被覆されている。LED装置5は、いずれの種類でもよく、特に、それらは剛性または可撓性であることができる。それらのLED装置は、当業者に知られているいずれかの手段によって電力を供給され、そしてこの供給は、空間E1の照明を調整するために、1つもしくは2つ以上のスイッチによって制御することができる。従って、その発光パネル10によって、内壁1は、空間E1において、二重の役割を演じ、壁として、そして照明器具として作用する。

40

【0039】

それぞれのLED装置5は、対応する被覆パネル4に、いずれかの適切な手段によって、特にLED装置5の裏面5Bを、パネル4の主たる面4Aに接着剤で結合することによって、結合され、この組立体が、発光ボード6を形成する。内壁1が、その取り付け

50

けられた配置にある場合には、パネル 10 の種々の発光ボード 6 の O L E D 装置 5 は、大きな連続した発光領域を形成するように、並置される。この例では、パネル 10 の全ての O L E D 装置 5 は、特に比色 (colorimetric) 特性について、同じ光学的性質を有しており、そのために、パネル 10 の発光領域は、1 つの O L E D 装置 5 から他の O L E D 装置 5 まで均質である。

【0040】

パネルの 2 つの隣接する発光ボード 6 の間のそれぞれの接合領域 7 には、2 つの被覆パネルの間の間隙を充填するためのシステムが通常は配置されており、光を放射しない。より正確には、それぞれの接合領域 7 では、この領域のそれぞれの側に位置する 2 つの O L E D 装置 5 は、発光パネル 10 の前面 10 A を形成し、そして空間 E 1 の方向に向けられたこの前面 10 A 上に、光を放射しない中間の区域 S_7 によって分離された 2 つの発光区域 S_5 を規定する。それぞれの中間の区域 S_7 は、発光区域 S_5 の隣接する端部に垂直に測定された、2 cm 以下、好ましくは 1 cm 以下、更により好ましくは 0.5 cm 以下である、最大の幅 l (小文字の l)、を有している。

10

【0041】

2 つの隣接する O L E D 装置 5 が「オン」の状態である場合に、パネル 10 に均一の外観を与えるために、発光性の接合形成手段が、それぞれの中間の区域 S_7 に与えられる。それらの接合形成手段は、2 つの隣接する O L E D 装置が「オン」の状態にある場合に、中間の区域 S_7 とその側面に位置する 2 つの発光区域 S_5 のそれぞれとの間の輝度の相対的差異 $\Delta L / L_m$ が、10 % 未満、好ましくは 5 % 未満、より好ましくは 1 % 未満であること、そして中間の区域 S_7 の座標 (u' , v') が、2 つの発光区域 S_5 のそれぞれの座標 (u' , v') を中心とするマクアダム楕円の内側にあることを確実にするように、選択される。

20

【0042】

2 つの隣接する O L E D 装置 5 が「オフ」の状態にある場合に、均一な外観を備えたパネル 10 を提供するために、発光性の接合形成手段もまた、隣接する O L E D 装置 5 が「オフ」の状態にある場合に、中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 のそれぞれとの間の輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ が、10 % 未満、好ましくは 5 % 未満、より好ましくは 1 % 未満であること、そして中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 のそれぞれとの色差 ΔE が 2 未満、好ましくは 1 未満であることを確実にするように、選択される。O L E D 装置が「オフ」の状態にある場合には、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ は、中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 のそれぞれとの間の反射係数の相対的な差異に対応する。

30

【0043】

更に、パネル 10 の前面 10 A の表面の均一性を低下させないために、発光性の接合形成手段は、この前面 10 A の後、またはこの前面 10 A と同一平面に位置されるように選択される。

【0044】

発光パネル 10 の 2 つの O L E D 装置 5 の間の発光性の接合形成手段が、図 3 ~ 6 に示されている。

【0045】

図 3 に示された第 1 の態様では、発光性の接合形成手段は、中間の区域 S_7 の後で、接合区域 7 中におかれた反射プリズム 8 を含んでいる。有利には、パネル 10 のそれぞれの被覆パネル 4 は、隣接する被覆パネルとの接合部において、薄くされた端部 41 を有している。図 3 から明確に見ることができるように、それぞれの接合領域 7 では、2 つの隣接するパネル 4 の薄くされた端部 41 は、O L E D 装置 5 の端部 51 に対して突き出ている。プリズム 8 は、その底面 81 を、薄くされた端部 41 の上に載せて、O L E D 装置 5 の端部 51 の間に配置されており、それによって、プリズムの第 1 の反射表面 82 は、O L E D 装置 5 の一方の、端部 51 に面しており、一方で、プリズムの第 2 の反射表面 83 は、他の O L E D 装置 5 の端部 51 に面している。

40

【0046】

50

プリズム 8 のそれぞれの反射表面 8 2 および 8 3 は、中間の区域 S_7 の方向に、端部から更に離れるように、それが向かい合っている O L E D 装置の端部 5 1 に対して、約 45° の角度 α で傾斜している。プリズム 8 は、完全に反射性の材料または、半反射性もしくはその表面に光の方向を変える膜を与えられた透明の材料で作ることができる。プリズム 8 の高さ h は、プリズム 8 が、端部 5 1 の間に適合し、一方で、発光パネルの前面 1 0 A の後もしくは同一平面に留まるように調整される。

【0047】

この配置によって、プリズム 8 は、O L E D 装置 5 の端部 5 1 から放射された光が、図 3 中の矢印 F によって示されるように、中間の区域 S_7 の前方の方向へ向きを変えられることを可能にする。O L E D 装置は、ランベルト発光体であり、すなわち、それらは、空間の全ての方向に、光を放射する。従って、プリズム 8 によって中間の区域 S_7 の前方に向かって向きを変えられた光の流れは、2 つの O L E D 装置によって、空間の全ての方向に放射された光の流れに加わり、それによって、2 つの O L E D 装置が「オン」の状態にある場合に、中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 との間の視覚による連続性が確実にされることを可能にする。

10

【0048】

また、この第 1 の態様では、発光性の接合形成手段は、中間の区域 S_7 の被覆として、膜 9 を含んでおり、この膜は、接合領域 7 の前方で、そして発光パネル 1 0 の前面 1 0 A と同一平面に位置している。この膜 9 は、2 つの O L E D 装置 5 が「オフ」の状態の場合に、中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 との間の視覚による連続性を確実にすることが意図されており、そして、2 つの O L E D 装置 5 が「オフ」の状態である場合に、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ および色差 ΔE についての前述の基準に合致するように、選択される。例としては、2 つの O L E D 装置 5 の前面が、「オフ」の状態で、半反射性である場合には、膜 9 は、半反射性の膜である。また、プリズム 8 および膜 9 を含む組立体は、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ についての、および 2 つの O L E D 装置 5 の「オン」状態でのマクアダム楕円から決定される色差についての、前述の基準に合致するように最適化される。

20

【0049】

図 4 および 5 には、図 3 の態様の 2 つの変形が示されており、これらの変形では、2 つの並置された O L E D 装置 5 は、可撓性の O L E D 装置である。それらの変形では、それぞれの可撓性の O L E D 装置 5 は、対応する被覆パネル 4 の主たる面 4 A の上に広がっており、そしてパネル 4 の薄くされた端部 4 1 の方向に、毎回パネル 4 の、主たる面 4 A と薄くされた端部 4 1 とを連結する面 4 2 に沿って、接合区域 7 中に側方に折り曲げられる。

30

【0050】

図 4 中の変形では、プリズム 8 は、その底面 8 1 を、薄くされた端部 4 1 上に載せて、面 4 2 に沿って折り曲げられた、O L E D 装置 5 の端部 5 1 の間に位置しており、それによって、プリズムの第 1 の反射表面 8 2 は、O L E D 装置 5 の 1 つの、曲げられた端部 5 1 に面するが、一方で、プリズムの第 2 の反射表面 8 3 は、他の O L E D 装置 5 の曲げられた端部 5 1 に面している。この配置は、図 3 における配置よりもよりコンパクトである。

40

【0051】

図 5 の変形では、反射プリズム 8 は、可撓性の O L E D 装置 5 を有する 2 つのパネル 4 のそれぞれに機械加工された、機械加工部 4 4 によって置き換えられており、それらの機械加工部 4 4 はそれぞれ、反射性表面を形成するために、光を反射するか、または散乱することによって光の方向を変える被覆 4 5、例えば、高アルベド、特に 80% 以上、を有する白色の被覆、を備えられている。それらの被覆 4 5 を備えられた 2 つの機械加工部 4 4 は、プリズム 8 と同様の方法で、O L E D 装置 5 の曲げられた端部 5 1 から放射された光を、図 5 中で矢印 F によって示されているように、中間の区域 S_7 の前方に向かって方向を変えさせることを可能にする。

50

【 0 0 5 2 】

図 6 に示された第 2 の態様では、発光性の接合形成手段は、中間の区域 S_7 の後に置かれた発光細片 18 を含んでいる。上記と同様の方法で、それぞれの被覆パネル 4 は、薄くされた端部 41 を含んでおり、それは、O L E D 装置 5 の端部 51 に対して突き出ており、そして発光細片 18 は、O L E D 装置 5 の端部 51 の間に位置している。より正確には、発光細片 18 は、薄い末端部 41 に向かって位置している充填ブロック 17 の周りに、U 字形に折り曲げられており、この U 字の底面を形成する細片 18 の部分 181 は、中間の区域 S_7 の方向に向けられている。発光細片 18 は、例えば、可撓性の O L E D 装置の細片または無機の発光細片であることができる。図 4 に示されているように、発光細片 18 の部分 181 は、中間の区域 S_7 の全体の幅 L (小文字の L) に相当する幅を有している。変形として、発光細片 18 は、中間の区域 S_7 の幅 L (小文字の L) の一部に相当する幅を被覆していてもよい。好ましくは、発光細片 18 は、中間の区域 S_7 の幅 L (小文字の L) の 50% ~ 100% の範囲を被覆している。

10

【 0 0 5 3 】

発光細片 18 が、その「オフ」の状態、O L E D 装置 5 の「オフ」の状態での、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ および 2 つの色差 ΔE についての先述の基準に適合する場合には、それは、有利には、発光パネル 10 の前面 10A と同一平面に位置するように配置される。更に、発光細片 18 は、その「オン」状態では、2 つの O L E D 装置 5 の「オン」の状態での、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ およびマクアダム楕円から定められる色差についての前述の基準に合致するように選択される。従って、発光細片 18 は、中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 との間の視覚による連続性が、2 つの O L E D 装置 5 と発光細片 18 とが「オン」の状態にある場合に、確実にされることを可能にする。有利には、発光細片 18 の「オン」/「オフ」の状態の制御は、発光細片 18 が、その側面に位置する O L E D 装置が両方とも作動した場合に、作動するように、2 つの O L E D 装置の「オン」/「オフ」の状態に連動するように連結されている。

20

【 0 0 5 4 】

発光細片 18 が、その「オフ」の状態では、2 つの O L E D 装置 5 の「オフ」の状態での、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ および色差 ΔE についての前述の基準に合致しない場合には、発光性の接合形成手段は、発光細片 18 に加えて、中間の区域 S_7 の被覆を形成する膜 19 を含んでおり、この膜は、図 4 に示されるように、発光細片 18 の前方に、発光パネル 10 の前面 10A と同一平面に位置している。発光細片 18 および膜 19 の積層は、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ および色差 ΔE についての前述の基準が、2 つの O L E D 装置 5 および発光細片 18 が「オフ」の状態、適合するように、「オフ」の状態の中間の区域 S_7 と発光細片 18 の間の視覚による連続性を確実にするように、選択される。更に、発光細片 18 および膜 19 の積層は、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ およびマクアダム楕円から定められる色差 ΔE についての前述の基準が、2 つの O L E D 装置 5 および発光細片 18 の両方が「オン」の状態である場合に、適合するように、「オン」の状態の中間の区域 S_7 と 2 つの発光区域 S_5 の間の視覚による連続性が確実にできるように、選択される。

30

【 0 0 5 5 】

図 7 および 8 に示された第 3 の態様では、発光性の接合形成手段は、端面を通して照明を与えるシステムを含み、散乱板 28 を、その細片の端面 285 を通して散乱板 28 中に光を投入することができる外部光源 25 と関連付けることによって形成される。上記と同様に、それぞれの被覆パネル 4 は、O L E D 装置 5 の端部 51 に対して突き出た薄くされた端部 41 を含んでいる。散乱板 28 は、O L E D 装置 5 の端面 51 と接触するように位置付けられ、その裏面 281 を薄くされた端面 41 に面するように置かれる。散乱板 28 の前面 283 は、外部光源 25 によって放射された光の少なくとも一部を取り出すことができる。この目的を達成するために、散乱板 28 は、その裏面 281 上に、光を引き出すパターンを含んでいる。例として、外部光源 25 は、発光ダイオード (O L E D) であり、そして散乱板 28 は、透明板であり、ガラスもしくは有機ポリマーで作られており、そ

40

50

の面の１つは、抽出（extraction）の勾配を形成する一連のスクリーン印刷された点を含んでおり、それが接合領域７に沿った均一な光の抽出を確実にする。

【００５６】

上記と同様の方法で、発光性の接合形成手段はまた、中間の区域 S_7 の被覆を形成する膜２９を含み、その膜は、散乱板２８の前に、発光パネル１０の前面１０Ａと同一平面に配置される。散乱板２８および膜２９の積層は、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ および色差 ΔE についての先述の基準に、２つのＯＬＥＤ装置５および外部光源２５が「オフ」の状態である場合に、適合するように、「オフ」の状態での、中間の区域 S_7 と２つの発光区域 S_5 との間の視覚による連続性を確実にするように、選択される。更に、散乱板２８と膜２９との積層は、輝度の相対的な差異 $\Delta L / L_m$ およびマクアダム楕円から定められる色差についての前述の基準に、２つのＯＬＥＤ装置５と外部光源２５の両方が「オン」の状態にある場合に、合致するように、「オン」の状態での、中間の区域 S_7 と２つの発光区域 S_5 との間の視覚による連続性を確実にするように、選択される。有利には、外部光源２５の「オン」／「オフ」の状態の制御は、２つのＯＬＥＤ装置のそれと連動するように連結され、それによって外部光源２５は、散乱板２８の側面にあるＯＬＥＤ装置がともに作動している場合にのみ、作動される。

【００５７】

図９、１０および１１には、それぞれ図３、４および６の態様の変形が示されており、それらの変形では発光性の接合形成手段は、ＯＬＥＤ装置５を支持する被覆パネル４に直接ではないが、骨組み要素に固定されており、このことが、被覆パネル４が、発光パネルを支持する支持構造体１００に固定されることを可能にする。より正確には、それぞれの図９、１０および１１では、２つの並置された被覆パネル４は、Ｔ型の断面を備えた、骨組要素として作用する、異形材（profile）２０によって支持構造体１００に結合されている。そのようなＴ型の異形材での配置は、支持構造体に天井タイルを固定するのに、従来用いられている。図９～１１から明確に見ることができるよう、Ｔ型の異形材２０の水平の棒２１は、２つの並置された被覆パネル４の薄い端部４１の前面を支えるが、一方で、Ｔ型の異形材２０の垂直の棒２２は、被覆パネル４の後ろで、支持構造体１００に結合されるように、２つの被覆パネル４の間を通過する。

【００５８】

発光性の接合形成手段は、次いでＴ型の異形材２０の水平棒２１の前方に配置され、そしてこの棒に固定されることができる。特に、図９および１０では、プリズム８は、その底面８１をＴ型の異形材２０の水平棒２１上に載せて、配置され、それによってプリズムの第１の反射表面８２が、ＯＬＥＤ装置５の１つの、端部５１に面するが、一方で、プリズムの第２の反射表面８３は、他のＯＬＥＤ装置５の端部５１に面する。図１１では、発光細片１８が、Ｔ型の異形材２０の水平棒２１を支えるように配置された充填ブロック１７の周りに、Ｕ字に折り曲げられる。

【００５９】

勿論のこと、Ｔ型の異形材はまた、図８に示された発光性の接合形成手段とともに用いることができ、この手段は、端面を通して照明を与えるためのシステムを含み、散乱板２８が、次いでＯＬＥＤ装置５の端部５１に、そして、その裏面を、Ｔ型の異形材の水平棒２１に面するように、接触している。

【００６０】

上記の態様から明らかなように、本発明による発光パネルは、２つの別箇の並置されたＯＬＥＤ装置の間の接合部でさえも、「オン」の状態および「オフ」の状態の両方で、その外観が均一である、大きな発光面積を得ることを可能にする。非常に有利な方法では、本発明による発光パネルは、建築物壁の慣用の骨組みシステム、特に内壁または天井のための骨組みシステム、に容易に組み込むことができ、それによって照明機能を与える建築物壁を形成することを特に容易にさせる。

【００６１】

本発明は、記載し、そして示した態様に限定はされない。特に、本発明による発光パ

10

20

30

40

50

ネルのこの、もしくはそれぞれのＯＬＥＤ装置支持体は、石膏ボード以外の支持体であることができる。建築物壁に組み込むことができるいずれかの支持体を、本発明に関連して用いることができ、例えば、限定するものではない例として、ガラスウールシート、メラミンパネル、チップボードパネル、天然木材で作られたパネル、金属板が挙げられる。特には、発光パネルが、複数の互いに並置されたＯＬＥＤ装置支持体を含む場合には、それらの支持体は、全てが同じ性質を有することができ、またはそれらは、異なる性質を有することができる。従って、図１の態様では、発光パネル１０は、並置された石膏ボードの代わりに、異なる性質の並置されたボード、例えば、木製のボードと並置された石膏ボード、を含むことができる。

【００６２】

また、発光パネルのそれぞれの中間の区域の被覆は、この被覆は、ＯＬＥＤ装置が「オフ」の状態である場合に、パネルの視覚による連続性を確実にするものであるが、いずれかの種類、特には、上記の例におけるように、発光要素の前方に加えられたフィルム、または更には、発光要素上に堆積された薄膜、であることができる。用語「発光要素」は、ここでは、一次光源または二次光源として光を放射する、発光性の接合形成要素、すなわち、前述の例における、プリズム８、発光細片１８および散乱板２８、を意味すると理解される。

【００６３】

更には、上記の態様では、それぞれの発光ボード６は、支持体を、単一のＯＬＥＤ装置で被覆することによって得られ、２つのＯＬＥＤ装置５の間の接合領域７は、毎回、２つの並置された発光パネル６の間の接合部に対応する。変形として、そして特には、発光ボード上の所望の照明面積が、利用可能なＯＬＥＤ装置の大きさを上回る場合には、発光ボードは、複数の並置されたＯＬＥＤ装置で、支持体を被覆することによって得ることができる。この場合が、図１２および１３に示されており、これらは、発光ボード６'を組み立てることによって得られた発光パネル１０'を示しており、それぞれの発光ボード６'は、その主たる面の１つの上部を、グリッドを形成する、複数の剛性もしくは可撓性のＯＬＥＤ装置５'で被覆された、被覆パネル４'を含んでいる。それらの発光ボード６'が並置することによって得られた発光パネル１０'は、２つの並置された発光ボード６'の間のそれぞれの接合領域７だけではなく、パネル４'のそれぞれの上に並置された２つのＯＬＥＤ装置５'の間のそれぞれの接合領域７'においても、視覚による不連続性を示す。接合領域７の視覚による連続性を確実にするための、図３～８を参照して上記されたような発光性の接合形成手段は、接合領域７'においてもまた、視覚による連続性を確実にするために用いることができる。

【００６４】

最後に、本発明を、取り外し可能な内層壁の骨組みの場合について、図１および２に示した。しかしながら、本発明はまた、他の種類の骨組みにも適用される。特には、本発明に発光パネルはまた、天井を製造するのに用いることができ、パネルは、更に通常は、床の下に作られた構造体に結合される。被覆パネルは、この場合には天井タイルと称されるが、特には、図９～１１に示された、Ｔ型の異形材による方法によって、構造体に結合することができる。

【実施例】

【００６５】

例１（比較例）

２つのＯＬＥＤ装置５は、２つの並置された石膏ボード支持体上に配置された、Philipsの、２つの矩形の「Lumiblade Tall White」部材である。「オフ」の状態では、それぞれのＯＬＥＤ装置５は、鏡のように見える。２つのＯＬＥＤ装置５の間の中間の区域Ｓ_γは、１２ｍｍの幅ｌ（小文字のｌ）および４８ｍｍの長さＬを有している。実験部材の電力供給条件の下で、それぞれのＯＬＥＤ装置５の平均輝度は、 $L_m = 750 \text{ cd/m}^2$ である。

【００６６】

2つのO L E D装置5の間の接合領域7に、発光性の接合体は加えられていない。

【0067】

この例では、中間の区域 S_7 は、2つの発光区域 S_5 の間で、不連続な区域であり、この不連続性は、2つのO L E D装置5が「オフ」の状態である場合および、それらが「オン」の状態である場合の両方で、色は黒色であり、そして非常に明確に知覚できる。

【0068】

例2

2つのO L E D装置5は、2つの並置された石膏ボード支持体上に配置された、Philip sの、2つの矩形の「Lumiblade Tall White」部材である。「オフ」の状態では、それぞれのO L E D装置5は、鏡のように見える。この用途の審美的な要求に適合するように、O L E D装置5および接合領域7は、3Mの「Scotchta l」型から選ばれた標準の透明フィルムで被覆される。2つのO L E D装置の間の中間の区域 S_7 は、7 mmの幅 l （小文字の l ）および48 mmの長さ L を有している。実験部材の電力供給条件の下で、それぞれのO L E D装置5の平均輝度は、 $L_m = 750 \text{ cd/m}^2$ である。

【0069】

透明の材料で作られたプリズム8が、3MのO L F（光学的照明フィルム）型の光リダイレクトフィルムをその表面に与えられていて、図3に示されているように、2つのO L E D装置5の間の接合領域7に配置されている。プリズム8は、4 mmの高さ h を有している。

【0070】

例3

2つのO L E D装置5は、2つの並置された石膏ボード支持体上に配置された、Philip sの、2つの矩形の「Lumiblade Tall White」部材である。「オフ」の状態では、それぞれのO L E D装置5は、鏡のように見える。2つのO L E D装置5の間の中間の区域 S_7 は、12 mmの幅 l （小文字の l ）および48 mmの長さ L を有している。実験部材の電力供給条件の下で、それぞれのO L E D装置5の平均輝度は、 $L_m = 750 \text{ cd/m}^2$ である。

【0071】

図8に示されているように、端面を通して照明を与えるためのシステムが、中間の区域 S_7 の後ろに配置され、このシステムは、

- ・Saint-Gobain Glassの、透明の「Planilux」透明ガラスから作られた2 mm厚の散乱プレート28であって、その裏面281上にスクリーン印刷され、抽出勾配（extraction gradient）を形成するパターンを有している、散乱プレート28、および、

- ・散乱プレート28の端面285に連結された、2700 K Rebelの色温度を有するPhilip sの「Luxeon Rebel」L E D 25、

を含んでいる。

【0072】

Mylarで作られた半反射性層29によって形成されたフィルムが、図8に示されているように、接合領域7の前方に、2つのO L E D装置5の前面と同一平面に配置される。

【0073】

L E D 28の電力供給特性の選択は、照明に関して視覚による連続性を確実にするように、散乱プレートの吸収性および透過性に相関する。特に、この例では、L E D 25は、2.8 Vの電圧で、350 mAの電流が供給される。

【0074】

例1～3の照明パネルの光学的特徴が、下記の表1に与えられている。

【0075】

10

20

30

40

【表 1】

表 1

	「オフ」の状態		「オン」の状態	
	$\Delta L/L_m$ (%)	ΔE (%)	$\Delta L/L_m$ (%)	マクアダム楕円の基準
例 1	中間の区域は、不連続の区域であり、色は黒色である			
例 2	<2	<1	6	基準に適合： 中間の区域の (u' , v') 座標が、2つの発光区域のそれぞれの座標 ($u' = 0.257$, $v' = 0.527$) を中心とするマクアダム楕円 14 の内側にある
例 3	8	2	5	基準に適合： 中間の区域の (u' , v') 座標が、2つの発光区域のそれぞれの座標 ($u' = 0.257$, $v' = 0.527$) を中心とするマクアダム楕円 14 の内側にある

10

20

【0076】

表 1 中の量は、以下の方法で測定した：

「オン」の状態：測定は、LC Lumicam 1300-202ビデオ光電色沢計 (photocolorimeter) を用いて行った。O L E D 装置 5 は、カメラから 0.5 mm 離れた距離に置いた。用いた対物レンズは、28 mm 対物レンズであり、絞りの開口は 2.8 である。測定された輝度の値は、部材の平面に垂直な軸に沿った値に相当する。

【0077】

「オフ」の状態：L、 a^* および b^* の値は、Minolta CM-2700d 分光計を用いて、法線入射で測定した。

【 図 1 】

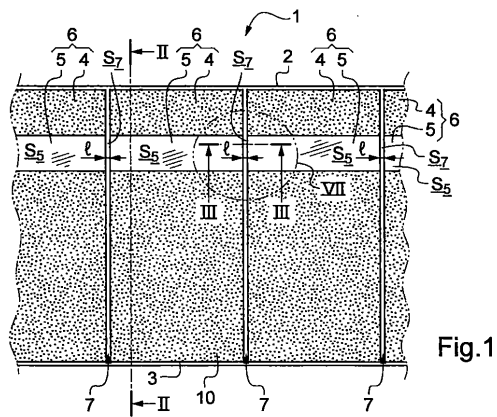


Fig.1

【 図 2 】

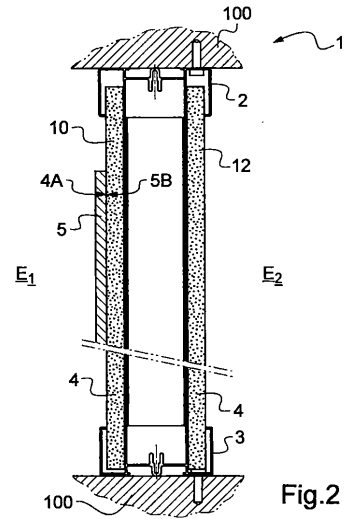


Fig.2

【 図 3 】

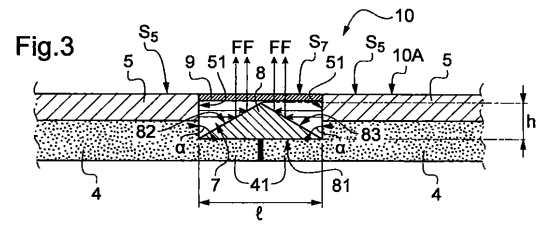


Fig.3

【 図 4 】

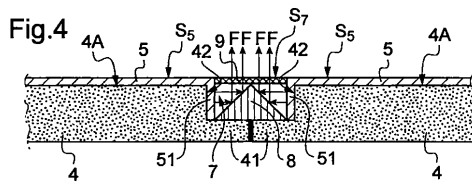


Fig.4

【 図 6 】

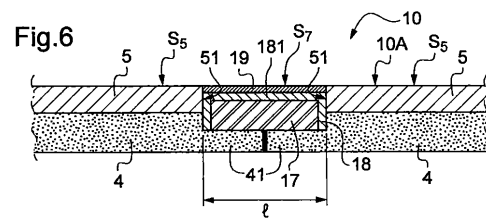


Fig.6

【 図 5 】

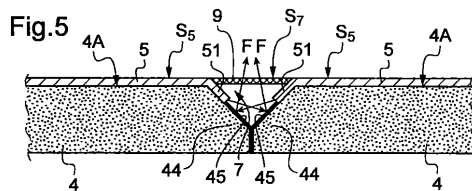


Fig.5

【 図 7 】

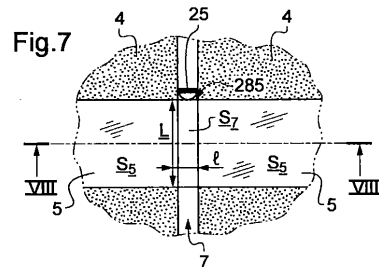
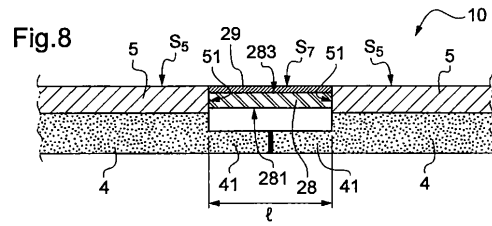
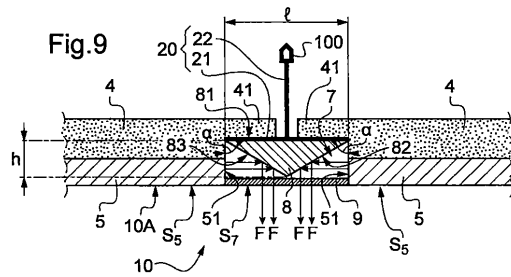


Fig.7

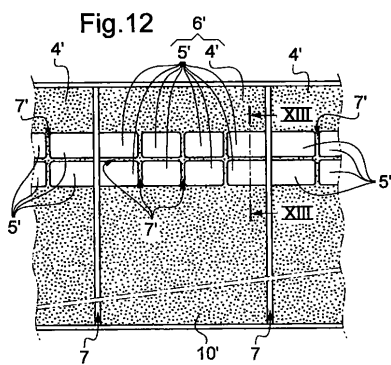
【 圖 8 】



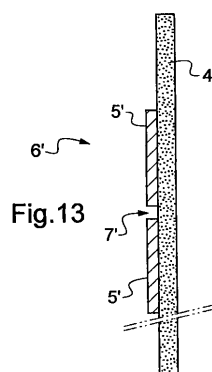
【 図 9 】



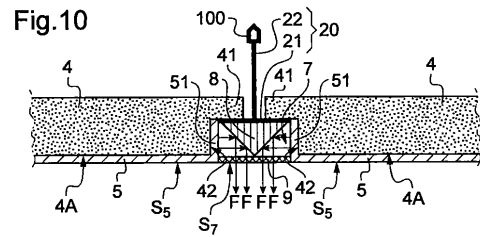
【 図 1 2 】



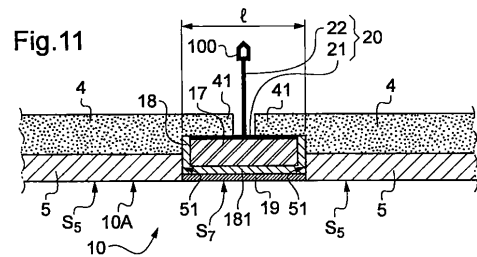
【 図 1 3 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【手続補正書】

【提出日】平成30年3月2日(2018.3.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

「オフ」の状態： L 、 a^* および b^* の値は、Minolta CM-2700d分光計を用いて、法線入射で測定した。

本発明の態様としては、以下を挙げることができる：

《態様1》

発光パネルの前面(10A)を形成し、かつ中間の区域(S_7)によって分離された2つの発光区域(S_5)を規定する、少なくとも2つの並置されたOLED装置(5, 5')を含んでなる発光パネルであって、該2つのOLED装置(5, 5')が「オン」の状態である場合に、該中間の区域(S_7)および該2つの発光区域(S_5)の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段(8, 9; 18, 19; 25, 28, 29)を含み、該発光性の接合形成手段が、該発光パネル(10)の該前面(10A)の後ろもしくは同一平面に配置された、発光パネル。

《態様2》

それぞれのOLED装置(5, 5')が、建築物壁の構造的要素、特に、壁または天井(4, 4')の被覆パネルに結合されている、態様1記載の発光パネル。

《態様3》

前記2つのOLED装置(5, 5')が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域(S_7)と前記2つの発光区域(S_5)のそれぞれとの間の、CIE(L , u' , v')色座標系で表された輝度の相対的な差異($\Delta L / L_m$)が10%未満、好ましくは5%未満、更に好ましくは1%未満である、態様1または2記載の発光パネル。

《態様4》

前記2つのOLED装置(5, 5')が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域(S_7)の(u' , v')色座標が、前記2つの発光区域(S_5)のそれぞれの(u' , v')色座標を中心とするマクアダム楕円の内側にある、態様1～3のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様5》

前記中間の区域(S_7)が、前記発光区域(S_5)の隣接する端部(51)に垂直に測定した、2cm以下、好ましくは1cm以下、更により好ましくは0.5cm以下の最大幅(1)(小文字のL)を有する、態様1～4のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様6》

前記発光パネルが、前記中間の区域(S_7)と前記2つの発光区域(S_5)との間に、前記2つのOLED装置(5, 5')が「オフ」の状態である場合に、視覚による連続性が存在するように、該中間の区域(S_7)の被覆(9, 19, 29)を含む、態様1～5のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様7》

前記2つのOLED装置(5, 5')が「オフ」の状態にある場合に、前記中間の区域(S_7)と前記2つの発光区域(S_5)のそれぞれとの間の、CIE(L , a^* , b^*)色座標系で表された輝度の相対的な差異($\Delta L / L_m$)が10%未満、好ましくは5%未満、更に好ましくは1%未満である、態様1～6のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様8》

前記2つのOLED装置(5, 5')が「オフ」の状態にある場合に、中間の区域(S_7)と2つの発光区域(S_5)のそれぞれとの間の、CIE(L , a^* , b^*)色座標系で表された色差(ΔE)が2未満、好ましくは1未満である、態様1～7のいずれか1つ

に記載の発光パネル。

《態様 9》

前記発光パネルが、支持体（4'）、特に、内壁または天井の被覆パネルを含み、前記2つのOLED装置（5'）が、該支持体の1つの面（4A）上に並置されている、態様1～8のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様 10》

前記発光パネルが、2つの並置された支持体（4）、特に、内壁もしくは天井の2つの被覆パネルを含み、それぞれの支持体が、前記2つのOLED装置（5）の1つで被覆されている、態様1～9のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様 11》

前記発光性の接合形成手段が、骨組み要素（20）に固定され、OLED装置支持体（4）の1つもしくはそれぞれを、支持構造体（100）に固定せしめる、態様10記載の発光パネル。

《態様 12》

前記発光性の接合形成手段が、前記中間の区域（S₇）中に、または前記中間の区域（S₇）の後ろに配置された、発光細片（18）を含む、態様1～11のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様 13》

前記発光性の接合形成手段が、光源（5、25）によって放射された光を、前記中間の区域（S₇）の前方に向けて散乱するための、散乱手段（8、28）を含む、態様1～11のいずれか1つに記載の発光パネル。

《態様 14》

前記光源が、前記2つのOLED装置（5）の少なくとも一方、該OLED装置（5）によって放射された光を、前記中間の区域（S₇）の前方に向かって、方向を変えるためのリダイレクト要素（8、44）を含む散乱手段、を含む、態様13記載の発光パネル。

《態様 15》

前記リダイレクト要素（8、44）が、前記中間の区域（S₇）の後ろに、前記OLED装置（5）の1つの端部（51）に面して、配置されている少なくとも1つの反射表面（82、83）を含む、態様14記載の発光パネル。

《態様 16》

前記リダイレクト要素（8）が、前記2つの並置されたOLED装置（5）の2つの隣接する端部（51）の間の前記中間の区域（S₇）の後ろに配置されたプリズムであり、該プリズムの第1の反射表面（82）が、前記OLED装置の一方の、端部（51）に面しており、一方で、前記プリズムの第2の反射表面（83）が、前記OLED装置の他方の、端部（51）に面している、態様15記載の発光パネル。

《態様 17》

前記リダイレクト要素が、前記2つのOLED装置（5）の少なくとも一方の支持体（4）の機械加工された部分（44）であり、該機械加工された部分（44）が、前記反射表面を形成する、態様15記載の発光パネル。

《態様 18》

前記光源が、散乱板（28）の端面に連結された外部光源（25）であり、該散乱板（28）が、前記中間の区域（S₇）の中もしくは前記中間の区域（S₇）の後ろに配置されており、前記中間の区域の前方に向いている該散乱板の主たる面（283）が、前記外部光源（25）によって放射された光の少なくとも一部を透過することができる、態様13記載の発光パネル。

《態様 19》

前記散乱板（28）が、その主たる面の1つ（283）に、前記外部光源（25）によって放射された光を抽出するためのパターン、特に、スクリーン印刷された抽出パターンを含む、態様18記載の発光パネル。

《態様 20》

態様 1 ~ 19 のいずれか 1 つに記載の発光パネルを含んでなる、建築物壁、特には内壁もしくは天井。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光パネルの前面 (10A) を形成し、かつ中間の区域 (S_7) によって分離された 2 つの発光区域 (S_5) を規定する、少なくとも 2 つの並置された O L E D 装置 (5, 5')、ならびに、

該 2 つの O L E D 装置 (5, 5') が「オン」の状態である場合に、該中間の区域 (S_7) および該 2 つの発光区域 (S_5) の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段 (8, 9; 18, 19; 25, 28, 29)、該発光性の接合形成手段は、該発光パネル (10) の該前面 (10A) の後ろもしくは同一平面に配置されている、を含んでなる発光パネルであって、

前記発光性の接合形成手段が、前記 2 つの並置された O L E D 装置 (5) の 2 つの隣接する端部 (51) の間の前記中間の区域 (S_7) の後ろに配置されたリダイレクトプリズム (8) を含み、該プリズムの第 1 の反射表面 (82) が、前記 2 つの O L E D 装置の一方の、端部 (51) に面しており、前記プリズムの第 2 の反射表面 (83) が、前記 O L E D 装置の他方の、端部 (51) に面していて、前記 2 つの O L E D 装置の少なくとも一方によって放射された光を、前記中間の区域 (S_7) の前方に向かって、方向を変える、発光パネル。

【請求項 2】

それぞれの O L E D 装置 (5, 5') が、建築物壁の構造的要素に結合されている、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 3】

前記 2 つの O L E D 装置 (5, 5') が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域 (S_7) と前記 2 つの発光区域 (S_5) のそれぞれとの間の、C I E (L, u', v') 色座標系で表された輝度の相対的な差異 ($\Delta L / L_m$) が 10 % 未満である、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 4】

前記 2 つの O L E D 装置 (5, 5') が「オン」の状態である場合に、前記中間の区域 (S_7) の (u', v') 色座標が、前記 2 つの発光区域 (S_5) のそれぞれの (u', v') 色座標を中心とするマクアダム楕円の内側にある、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 5】

前記中間の区域 (S_7) が、前記発光区域 (S_5) の隣接する端部 (51) に垂直に測定した、2 cm 以下の最大幅 (1) (小文字の L) を有する、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 6】

前記発光パネルが、前記中間の区域 (S_7) と前記 2 つの発光区域 (S_5) との間に、前記 2 つの O L E D 装置 (5, 5') が「オフ」の状態である場合に、視覚による連続性が存在するように、該中間の区域 (S_7) の被覆 (9, 19, 29) を更に含む、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 7】

前記 2 つの O L E D 装置 (5, 5') が「オフ」の状態にある場合に、前記中間の区域 (S_7) と前記 2 つの発光区域 (S_5) のそれぞれとの間の、C I E (L, a^*, b^*) 色座標系で表された輝度の相対的な差異 ($\Delta L / L_m$) が 10 % 未満である、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 8】

前記 2 つの O L E D 装置 (5 , 5 ') が「オフ」の状態にある場合に、中間の区域 (S₇) と 2 つの発光区域 (S₅) のそれぞれとの間の、C I E (L , a^{*}、b^{*}) 色座標系で表された色差 (ΔE) が 2 未満である、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 9】

前記発光パネルが、支持体 (4 ') を含み、前記 2 つの O L E D 装置 (5 ') が、該支持体の 1 つの面 (4 A) 上に並置されている、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 10】

前記発光パネルが、2 つの並置された支持体 (4) を含み、それぞれの支持体が、前記 2 つの O L E D 装置 (5) の 1 つで被覆されている、請求項 1 記載の発光パネル。

【請求項 11】

前記発光性の接合形成手段が、骨組み要素 (20) に固定され、O L E D 装置支持体 (4) の 1 つもしくはそれぞれを、支持構造体 (100) に固定せしめる、請求項 10 記載の発光パネル。

【請求項 12】

発光パネルの前面 (10 A) を形成し、かつ中間の区域 (S₇) によって分離された 2 つの発光区域 (S₅) を規定する、少なくとも 2 つの並置された O L E D 装置 (5 , 5 ') 、ならびに、

該 2 つの O L E D 装置 (5 , 5 ') が「オン」の状態である場合に、該中間の区域 (S₇) および該 2 つの発光区域 (S₅) の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段、該発光性の接合形成手段は、該発光パネル (10) の該前面 (10 A) の後ろもしくは同一平面に配置されている、

を含んでなる発光パネルであって、

前記発光性の接合形成手段が、前記中間の区域 (S₇) 中に、または前記中間の区域 (S₇) の後ろに配置された、発光細片 (18) を含む、発光パネル。

【請求項 13】

発光パネルの前面 (10 A) を形成し、かつ中間の区域 (S₇) によって分離された 2 つの発光区域 (S₅) を規定する、少なくとも 2 つの並置された O L E D 装置 (5 , 5 ') 、該 2 つの O L E D 装置 (5 , 5 ') は、少なくとも 1 つの支持体 (4 , 4 ') 上に支持されている、ならびに、

該 2 つの O L E D 装置 (5 , 5 ') が「オン」の状態である場合に、該中間の区域 (S₇) および該 2 つの発光区域 (S₅) の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段、該発光性の接合形成手段は、該発光パネル (10) の該前面 (10 A) の後ろもしくは同一平面に配置されている、

を含んでなる発光パネルであって、

該発光性の接合形成手段は、該 2 つの O L E D 装置 (5) の少なくとも一方を支持する少なくとも一方の支持体の、支持体 (4) の機械加工された部分 (44) を含み、該機械加工された部分は、該 2 つの O L E D 装置の後ろで該支持体の薄くなった部分をもたらし、該支持体の該機械加工された部分は、該中間の区域 (S₇) の後ろに、該 O L E D 装置 (5) の少なくとも一方の 1 つの端部 (51) に面して配置された反射表面を形成して、該 O L E D 装置によって放射された光を該中間の区域 (S₇) の前方に向かって向きを変える、

発光パネル。

【請求項 14】

発光パネルの前面 (10 A) を形成し、かつ中間の区域 (S₇) によって分離された 2 つの発光区域 (S₅) を規定する、少なくとも 2 つの並置された O L E D 装置 (5 , 5 ') 、ならびに、

該 2 つの O L E D 装置 (5 , 5 ') が「オン」の状態である場合に、該中間の区域 (S₇) および該 2 つの発光区域 (S₅) の間の視覚による連続性を確実にする発光性の接合形成手段、該発光性の接合形成手段は、該発光パネル (10) の該前面 (10 A) の後ろ

もしくは同一平面に配置されている、
を含んでなる発光パネルであって、

前記発光性の接合形成手段が、光源（２５）によって放射された光を、前記中間の区域（Ｓ_７）の前方へと散乱するための散乱手段（２８）を含み、

前記光源が、散乱板（２８）の端面に連結された外部光源（２５）であり、該散乱板（２８）が、前記中間の区域（Ｓ_７）の中もしくは前記中間の区域（Ｓ_７）の後ろに配置されており、前記中間の区域の前方に向いている該散乱板の主たる面（２８３）が、前記外部光源（２５）によって放射された光の少なくとも一部を透過するように構成されている、
発光パネル。

【請求項１５】

前記散乱板（２８）が、その主たる面の１つ（２８１）に、前記外部光源（２５）によって放射された光を抽出するためのパターンを含む、請求項１４記載の発光パネル。

【請求項１６】

請求項１記載の発光パネルを含んでなる、建築物壁。

【請求項１７】

前記骨組み要素が、支持構造体に固定される支持体の間に延在するＴ型の異形材を有する、請求項１１記載の発光パネル。

【請求項１８】

前記２つのＯＬＥＤ装置が、支持体によってそれぞれ支持されており、そして前記発光性の接合形成手段が、骨組み要素に固定されて、該支持体を支持構造体に固定せしめる、請求項１２記載の発光パネル。

【請求項１９】

前記２つのＯＬＥＤ装置が、前記支持体の薄くされた部分に沿って折り曲げられた、請求項１３記載の発光パネル。

【請求項２０】

前記散乱板上の前記パターンが、スクリーン印刷された抽出パターンである、請求項１５記載の発光パネル。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 4 B 2/74 (2006.01)	E 0 4 B 2/74 5 4 1 L	
F 2 1 Y 105/10 (2016.01)	F 2 1 Y 105:10	
F 2 1 Y 115/15 (2016.01)	F 2 1 Y 115:15	

(72)発明者 モー サラン - フォレスティ
フランス国, エフ - 7 5 0 1 0 パリ, リュ ドートビル 8 0

(72)発明者 ボール - アンリ ギュリン
フランス国, エフ - 7 5 0 1 3 パリ, プールバール ケラーマン 1 0 0

(72)発明者 イブ ベンクムン
フランス国, エフ - 7 8 6 7 0 ビレンヌ シュル セーヌ, リュ ドゥ マレシャル ルクレール 6 5 4

F ターム(参考) 3K014 AA01 PB04

3K107 AA01 BB02 BB06 CC02 CC07 CC33 EE28 EE30 EE33 EE61

FF12 FF13 FF15 GG53

3K243 MA04

【外国語明細書】
2018088416000001.pdf

专利名称(译)	发光板和建筑物墙		
公开(公告)号	JP2018088416A	公开(公告)日	2018-06-07
申请号	JP2018016399	申请日	2018-02-01
[标]申请(专利权)人(译)	圣-戈贝恩普拉科公司		
申请(专利权)人(译)	圣 - 戈班Purako		
[标]发明人	モーサランフォレストイ ポールアンリギュリン イブベンクムン		
发明人	モー サラン-フォレストイ ポール-アンリ ギュリン イブ ベンクムン		
IPC分类号	H05B33/02 H01L51/50 H05B33/12 F21V33/00 F21S2/00 E04B2/74 F21Y105/10 F21Y115/15		
CPC分类号	F21S8/033 F21S2/005 F21S8/04 F21S8/046 F21V7/00 F21V13/04 F21V33/006 F21Y2101/00 F21Y2105/00 F21Y2115/15 H01L25/048 H01L51/5271 H01L2251/533 H01L2251/5361 H01L2924/0002 H01L2924/00		
FI分类号	H05B33/02 H05B33/14.A H05B33/12.B F21V33/00.200 F21S2/00.110 E04B2/74.541.L F21Y105/10 F21Y115/15 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K014/AA01 3K014/PB04 3K107/AA01 3K107/BB02 3K107/BB06 3K107/CC02 3K107/CC07 3K107/ /CC33 3K107/EE28 3K107/EE30 3K107/EE33 3K107/EE61 3K107/FF12 3K107/FF13 3K107/FF15 3K107/GG53 3K243/MA04		
代理人(译)	青木 笃 盐川哉		
优先权	2012051857 2012-02-29 FR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种发光面板，其在面板处于“关闭”状态的状态下以及处于“开启”状态的状态下具有改善的外观。溶解：一盏灯 - 发光面板（10）包括并排布置的至少两个OLED器件（5）。OLED器件形成发光面板的前表面并调节由中间区域（S）分开的两个发光区域（S）。面板（10）还包括发光接合形成装置，并且当两个OLED器件（5）处于“接通”状态时，通过中间区域（S）和两个发光区域（S）之间的视觉确保连续性。发光连接形成装置设置在面板（10）的前表面的后面或同一平面上。图1：图1

